

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1810)

CRISTIAN LEAL VIEIRA

**SINANTRÓPICOS: CONTROLE DE ROEDORES NO SERVIÇO DE
APROVISIONAMENTO DA AMAN**

Resende

2018

CRISTIAN LEAL VIEIRA

**SINANTRÓPICOS: CONTROLE DE ROEDORES NO SERVIÇO DE
APROVISIONAMENTO DA AMAN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Academia Militar das
Agulhas Negras como parte dos
requisitos para a Conclusão do Curso
de Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação do Ten Int Flaviano
Gomes Rodrigues Júnior

Resende

2018

CRISTIAN LEAL VIEIRA

**SINANTRÓPICOS: CONTROLE DE ROEDORES NO SERVIÇO DE
APROVISIONAMENTO DA AMAN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Academia Militar das
Agulhas Negras como parte dos
requisitos para a Conclusão do Curso
de Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação do Ten Int Flaviano
Gomes Rodrigues Júnior

COMISSÃO AVALIADORA

Flaviano Gomes Rodrigues Júnior, Tenente de Intendência – Orientador

Resende

2018

AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho a minha família que sempre me apoiou durante esses 5 anos de formação, agradeço a todos meus colegas de turma, a todos companheiros dos demais anos e aqueles que já partiram que ombrearam junto comigo nesses anos na Academia Militar,

agradeço a todos os instrutores e monitores que contribuíram de alguma forma na minha formação e agradeço imensamente a Deus por me dar a orientação e a força para superar os desafios da formação do oficial de carreira do Exército Brasileiro.

RESUMO

VIEIRA, Cristian Leal. **Sinantrópicos:** Controle de roedores no serviço de abastecimento no rancho da AMAN. Resende: AMAN, 2018. Monografia.

A alimentação oferecida aos militares sempre foi uma preocupação dos comandantes das Organizações Militares (OM), cabendo essa responsabilidade principalmente ao abastecedor que realiza todos os procedimentos para alcançar esse resultado e garantir a saúde da tropa. Devido a isso, o setor de abastecimento está sujeito a invasão por roedores sinantrópicos como ratas, ratos e camundongos que atentam a saúde pública por serem vetores de diversas doenças como Leptospirose, peste bubônica, salmonelose, entre outros. Por isso, cresce de importância sabermos as características desses animais, bem como o que os atraem, como vivem, do que se alimentam, das agentes zoonoses que transmitem, etc. O método abordado será através procedimentos técnicos, envolvendo-se da pesquisa bibliográfica, investigação relacionadas à análise documental de materiais já publicados e de pesquisa documental em livros, manuais, Procedimentos Operacionais Padrão, legislação e planejamento do controle de pragas no setor de abastecimento, levando-se em consideração sua importância no contexto das Organizações militares. Também faremos uma verificação dos procedimentos adotados pelos militares do setor de abastecimento no controle integrado de pragas e a no correto uso das Boas práticas de segurança alimentar e iremos concluir se os integrantes do setor de abastecimento da AMAN estão garantindo a qualidade da alimentação dos militares.

Palavras-chave: Roedores, abastecedor, militares.

ABSTRACT

VIEIRA, Cristian Leal. **Synanthropic:** Rodent control in the supply service of AMAN. Resende: AMAN, 2018. Monograph.

The food offered to the military has always been a concern of the commanders of the military organizations (MO), with this responsibility mainly to the provisioner that performs all the procedures to achieve this result and ensure the Troop health. Because of this, the supply sector is subject to invasion by synanthropic rodents such as brown rats, black mouse and mice that are aware of public health because they are vectors of various diseases such as leptospirosis, bubonic plague, salmonellosis, among others. That is why it is important to know the characteristics of these animals, as well as what attracts them, how they live, what they feed, the zoonoses they transmit, etc. The method addressed will be through technical procedures, involving the bibliographical research, research related to the documentary analysis of materials already published and of documentary Research in books, manuals, standard operating procedures, Legislation and planning of pest control in the supply sector, taking into account its importance in the context of military organizations. We will also check the procedures adopted by the military supply sector in the integrated pest control and the correct use of good food safety practices and we shall conclude if the members of the supply sector of the AMAN are guaranteeing the quality of the military's food.

Key words: Rotents, provisioner, military.

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO..... | 11 |
| 2.1 | Revisão da literatura e antecedentes do problema | 11 |
| 2.1.1 | Prejuízos econômicos e risco a saúde pública..... | 11 |
| 2.1.2 | Ratazana (Rattus norvegicus)..... | 13 |
| 2.1.3 | Rato de telhado (Rattus rattus)..... | 14 |
| 2.1.4 | Camundongo (Mus musculus)..... | 16 |
| 2.1.5 | Manual de Boas Práticas e o Controle integrado de pragas..... | 18 |
| 2.1.6 | Requisito da edificação do Serviço de Alimentação..... | 21 |
| 2.2 | Referencial metodológico e procedimentos | 22 |
| 3 | RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS | 24 |
| 3.1 | Resultados | 24 |
| 3.2 | Análise dos dados | 26 |
| 4 | CONCLUSÃO | 29 |
| 5 | REFERÊNCIAS..... | 31 |
| 6 | APÊNDICES..... | 33 |

1 INTRODUÇÃO

A qualidade do alimento oferecido aos militares sempre foi uma preocupação dos comandantes das Organizações Militares (OM), cabendo essa responsabilidade principalmente ao provisionador que realiza todos os procedimentos para alcançar esse resultado e garantir a saúde da tropa. Porém, o setor de provisionamento fica sujeito a infestação de roedores sinantrópicos comensais que dependem exclusivamente do homem para sobreviver, buscando lugares que propiciem abrigo, alimento e água.

A pesquisa a ser realizada tratará do assunto Animais sinantrópicos, campo de pesquisa referentes às Boas Práticas e Procedimentos operacionais padronizados (POP) para os Serviços de Alimentação em Organizações Militares (OM), conforme definido, PORTARIA NORMATIVA N° 753/MD, DE 30 DE MARÇO DE 2015. (BRASIL, 2015).

O escopo do trabalho ficará restrito ao controle de roedores no serviço de provisionamento da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).

O objetivo geral do estudo estabelece os critérios de higiene e de boas práticas operacionais para alimentos produzidos, fabricados, manipulados e prontos para o consumo no âmbito das Organizações Militares e o efetivo controle integrado de vetores e pragas. (BRASIL, 2015).

O objetivo específico estabelece que as boas práticas de operação de alimentos têm finalidade preventiva, ou seja, visam evitar infestações, o controle integrado de pragas tem por objetivo principal a aplicação de medidas profiláticas para controle de roedores e outros animais sinantrópicos (BRASIL, 2015), utilizando um sistema que use as medidas preventivas para evitar que roedores e outros vetores causem problemas significativos.

O escopo da pesquisa consistirá no controle de roedores no serviço de provisionamento da Academia Militar das Agulhas Negras, observando-se os procedimentos adotados no setor de provisionamento quanto ao controle integrado de pragas e nos tipos de roedores sinantrópicos.

Pretendemos verificar a correta execução das Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares (OM), exigidas pela Portaria Normativa N°753/MD (2015). e como as ações preventivas e corretivas no controle de pragas e vetores podem evitar potenciais problemas causados por roedores presentes no setor de provisionamento.

Esses animais possuem certas características que garantem a adaptação deles ao meio urbano e ambientes, conforme FUNASA (2002, p.12) “Vivem em qualquer ambiente terrestre que lhes dê condições de sobrevivência”.

Eles podem vir de diversas maneiras, conforme ISHIZUKA (2008, p.69) “os ratos viajaram em caminhões, embarcações, de trem, cruzaram fronteiras e alcançaram todas as partes do planeta. São transportados dentro de móveis, eletrodomésticos, alimentos brutos, vestimentas, madeiras, ferramentas e o mais variados compartimentos.”

Assim, é oportuno problematizar a questão: como os procedimentos de boas práticas de segurança alimentar podem conter a instalação desses roedores no setor de abastecimento? Que medidas são adotadas pelo abastecedor para controlar a entrada desses animais e evitar prejuízos consideráveis ao rancho das OMs?

A motivação da escolha desse tema foi para fazer um aprofundamento desses conhecimentos que propiciam um fortalecimento à operacionalidade dos militares presentes nos setores de abastecimento das OMs do Exército Brasileiro. A possibilidade de executar com aproveitamento às boas práticas de segurança militar, assim como, a função desempenhada pelo encarregado do setor de abastecimento sendo de fundamental importância para o funcionamento vital da Organização Militar a qual ele está inserido, desempenhando a função principal de ser o responsável pela execução das atividades de aquisição, alienação de material e de contratação de serviços do setor, bem como pela administração de todo o material sob sua responsabilidade (BRASIL, 1990).

Cabe ao abastecedor realizar as ações corretivas e preventivas no controle de pragas no setor de abastecimento da Organização Militar (OM), destacando-se o controle de roedores sinantrópicos que possuem grande potencial danoso às instalações, à saúde dos militares, da proliferação de doenças e segurança alimentar.

Será apresentada nesse tópico a construção da pesquisa de fundamentação teórica e metodologia científica. A proposta dessa pesquisa consiste em analisar as relações entre roedores sinantrópicos, as Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares (OM), bem como o Controle Integrado de Roedores.

O setor de abastecimento oferece grande capacidade de ambiente propício a estes animais por se tratar de uma área com alimento em abundância, e que a presença deles acarretam em prejuízos econômicos e perigo à saúde coletiva dos militares da Organização Militar.

Em relação aos prejuízos econômicos, podemos destacar:

Considerando não apenas que um roedor ingere aproximadamente 10% de alimento em relação ao peso corpóreo, mas que sempre que destrói uma embalagem de cereal ou ração, o prejuízo corresponde ao valor total da embalagem e, conseqüentemente, a lucratividade da produção, que fica seriamente comprometida.

(ISHIZUKA, 2008, p.69)

Por tratar-se de um campo de investigação com produção de conhecimento incipiente quando se trata no controle de pragas nas OMs, pretendemos realizar uma pesquisa do tipo documental.

Para a obtenção dos principais dados da pesquisa será realizado uma verificação das atividades desempenhadas no rancho, bem como verificar a presença de roedores, se os militares em desempenho das diferentes funções dentro do setor de abastecimento já presenciaram algum indício e se as medidas preventivas de controle de vetores e pragas estão sendo atendidas.

A presente monografia está assim estruturada:

O primeiro capítulo abordará as principais características dos roedores comensais, quais deles são mais comuns na região, o impacto causado nas atividades humanas, verificar qualquer indício desses animais no serviço de abastecimento, utilizando da pesquisa documental no aprofundamento dessas características.

O segundo capítulo fará jus ao Controle Integrado de Pragas, quais são as ações preventivas e corretivas estão sendo seguidas no controle de animais sinantrópicos, focando mais no controle de roedores comensais dentro da área de pesquisa, e se as instalações do serviço de abastecimento da AMAN estão em condições de evitar a instalação desses animais.

O terceiro capítulo abordará os resultados e análise de dados coletados durante a pesquisa e aprofundará mais os conhecimentos supracitados na presente monografia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Nosso tema de pesquisa insere-se na linha de pesquisa das ciências militares e na área de segurança alimentar e doutrina e operações militares.

2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema

Buscando pesquisar o que de mais relevante e atualizado tem sido produzido sobre o tema roedores sinantrópicos, podemos destacar os impactos causados por esses roedores, sua relação com o homem e suas características biológicas.

Podemos definir animais sinantrópicos como aqueles que “habitam no torno do homem, a despeito da vontade deste, e que podem transmitir doenças, causar acidentes e inutilizar alimentos” (BRASIL, 2015, p.19).

Quando nos aprofundamos dentro do assunto de animais sinantrópicos em relação aos roedores, para GRINGS (2006, p. 5):

Os ratos são espécies que apresentam uma excepcional capacidade de adaptação, suportando as mais adversas condições de vida. Existem mais de 2.000 espécies de roedores na natureza, porém, apenas três apresentam relação com o homem. Os ratos são responsáveis por grandes perdas na produção de alimentos, desde a lavoura até a armazenagem, através da destruição direta dos mesmos ou pela contaminação por fezes e urina.

Durante muitos anos, a luta contra os roedores se tornou um grande desafio, “as formas de exploração econômica desenvolvidas pelo homem têm favorecido a instalação e proliferação de roedores” (ISHIZUKA, 2008, p.69), “são animais de hábitos noturnos por ser mais seguro saírem de seus abrigos à noite, à procura de alimento. Possuem várias habilidades físicas como nadar, subir em locais altos se houver algum anteparo, saltar, equilibrar-se em fios e mergulhar, entre outras” (PIRES, 2003, p.3).

2.1.1 Prejuízos econômicos e risco a saúde pública

Os ratos possuem extraordinária capacidade de adaptação além de se proliferar com rapidez e em condições adversas. Em 1968, foi estimado que a destruição anual de alimentos, causados pela ação dos roedores, seria suficiente para alimentar 85 milhões de pessoas. Um

exemplo no Brasil é a perda de 60% da produção de arroz do estado de Sergipe, devido ao ataque de roedores em arrozal (ISHIZUKA, 2008; FUNASA, 2002).

Outros prejuízos verificados seria o consumo de alimentos armazenados pelo homem, os roedores se alimentam de cerca de 10% de seu peso corporal, e desvalorizam esses alimentos, contaminando com urina e fezes. Contaminam também outros animais como leitões recém-nascidos em fazendas, destroem patrimônios como construções de madeira, cabos elétricos, cabos de internet, telefônicos, etc. É difícil avaliar estatisticamente os prejuízos econômicos causado pela ação dos ratos, entretanto, o provedor deve levar em consideração que os roedores não ingerem apenas 10% dos alimentos em relação ao seu peso corporal, mas sempre que roem uma embalagem, o prejuízo corresponde a embalagem como um todo, o que acaba comprometendo os estoques do setor de abastecimento (ISHIZUKA, 2008).

Em relação aos riscos à saúde pública:

Roedores estão diretamente associados à Saúde Pública em decorrência de serem reservatórios para agentes de zoonoses (doenças naturalmente transmitidas entre o homem e animais) e de doenças dos animais. Dentre as zoonoses, mencione-se alguns exemplos como:

- Víruses: coriomeningite linfocitária, hantavírus.
- Bacterioses: leptospirose, tifo murino, salmonelose, febre da mordedura do rato (febre de Haveihill), peste (bubônica, pneumônica e septicêmica).
- Parasitoses: triquinelose, toxoplasmose. (ISHIZUKA, 2008, p.69)

Entre as doenças mencionadas, a leptospirose é a mais comum e que oferece mais riscos pelo contato com os roedores, pelo fato desses animais frequentarem esgotos e áreas com pouco saneamento básico.

De acordo com FUNASA (2002, p. 11, p. 17):

Algumas espécies são consideradas sinantrópicas por associarem-se ao homem em virtude de terem seus ambientes prejudicados pela ação do próprio homem. Das espécies sinantrópicas comensais, a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato de telhado (*Rattus rattus*), e o camundongo (*Mus musculus*), são particularmente importantes por terem distribuição cosmopolita e por serem responsáveis pela maior parte dos prejuízos econômicos e sanitários causados ao homem.

Como podemos observar, existem três espécies de roedores sinantrópicos comensais que interferem nas atividades humanas em região urbana.

2.1.2 Ratazana (*Rattus norvegicus*)

Figura 1 – RATAZANA OU RATO MARROM



Fonte: Manual de Controle de Roedores. FUNASA, 2002.

A ratazana é a maior espécie de roedor comensal que podemos encontrar, ela é conhecida como rato de esgoto, rato marrom, rato da Noruega, gabiru, etc., é a espécie mais comum na faixa litorânea brasileira (FUNASA, 2002), “vive em colônias de tamanho variável em função da disponibilidade de abrigo e alimento no território onde se encontra” (ISHIZUKA, 2008, p.71).

Conforme Grings (2006, p.6):

Possui o corpo robusto, orelhas relativamente pequenas, suas fezes são em forma de cápsulas com extremidade rombuda. Habita tocas e galerias no solo próxima de córregos, lixões, interior de edificações. É hábil nadador e escavador. Seu raio de ação é de cerca de 50 metros em volta das tocas, onde deixam trilhas com manchas de gordura, fezes e pelos. São onívoros, mas preferem grãos, carnes e frutas. Apresentam desconfiança à mudança no ambiente, preferindo locais pouco movimentados.

Podemos observar que a ratazana tem grande capacidade de se adaptar a qualquer ambiente, uma das razões que levam esses indivíduos a se dispersarem é a redução da

disponibilidade de alimentos e abrigos por alterações ambientais, além do excesso populacional (ISHIZUKA, 2008).

Outro fator que contribui para a dispersão da ratazana no Brasil é:

O processo de urbanização desenfreada e sem planejamento da maioria das cidades de médio e grande porte do Brasil têm favorecido o crescimento da população e a dispersão das ratazanas. Fatores como a expansão de favelas e loteamentos clandestinos sem redes de esgoto e principalmente com coleta de lixo inadequada ou insuficiente, certamente têm propiciado o aumento desta espécie. Epidemias de leptospirose ocorrem geralmente nos ambientes degradados, não deixando de ocorrer, no entanto, em áreas adequadamente urbanizadas. São cada vez mais comuns casos de mordeduras por ratazanas ou toxi-infecções causadas por ingestão de alimentos contaminados pelos roedores (FUNASA, 2002, p.18)

Outras características que podemos destacar são o tempo médio de vida que gira em torno de 24 meses, alcançam a maturidade sexual em 60 a 90 dias, podem ter de 8 a 12 ninhadas por ano, sendo de 7 a 12 filhotes por ninhada, a gestação dura em torno de 22 a 24 dias e seu raio de ação é de cerca de 50 metros do ninho (DIVAL, 2015).

2.1.3 Rato de telhado (*Rattus rattus*)

Figura 2 – RATO DE TELHADO OU RATO PRETO



Fonte: Manual de Controle de Roedores. FUNASA, 2002.

O rato preto ou rato de telhado, possui algumas características bem diferentes em relação a ratazana como a morfologia, comportamento, habitat, etc.

Conforme Ishizuka (2002, p.72):

Por ser uma espécie de hábitos elevados, vivem em forros, telhados e sótãos de habitações, onde constroem seus ninhos e descem ao solo somente para buscar alimentos e água. Vivem em colônias de indivíduos com laços parentais, cujo tamanho depende dos recursos existentes no ambiente. Seu raio de ação tende a ser maior que o da ratazana face à habilidade em escalar superfícies verticais e à facilidade com que andam sobre fios, cabos e galhos de árvores Sua dispersão em zonas urbanas tem sido facilitada pela verticalização das grandes cidades, aliadas aos modelos de construção e decoração dos modernos prédios de escritórios que possuem forros falsos e galerias técnicas para passagem de fios e cabos, permitindo que se abriguem e se movimentem vertical e horizontalmente.

O rato de telhado tem como características morfológicas orelhas grandes, sem pêlos e de pouca espessura, cauda longa, normalmente maior que o corpo, focinho afilado, olhos grandes e tamanho um pouco menor em relação a ratazana. São exímios escaladores e normalmente vivem em lugares altos, preferindo forros, telhados e sótãos (ISHIZUKA,2008; GRINGS, 2006).

São animais onívoros, vivem em média 18 meses, alcançam a maturidade sexual em 60 a 75 dias, podem ter de 8 a 12 ninhadas por ano, sendo de 7 a 12 filhotes por ninhada, a gestação dura em torno de 20 a 22 dias e seu raio de ação é de cerca de 60 metros do ninho. Seu raio de ação é maior que a ratazana devido a sua capacidade de andar sobre galhos, fios e cabos (DIVAL, 2015).

Em relação a transmissão de doenças, seu impacto é pouco conhecido, mesmo sendo seu habitat próximo ao homem, ele tem potencial de ser uma agente zoonose como da leptospirose. É necessário ter um estudo mais profundo sobre esta espécie para entender e compreender melhor suas características (FUNASA, 2002).

2.1.4 Camundongo (*Mus musculus*)

Figura 3: CAMUNDONGO OU RATO CASEIRO



Fonte: Manual de Controle de Roedores. FUNASA, 2002.

O camundongo é a menor espécie de roedor comensal que podemos encontrar, é chamado também de mondongo, catita, rato caseiro, rato de gaveta, rato de botica, muricha e outras denominações conforme a região, possuem alimentação semelhante da ratazana e do rato de telhado como se alimentar de qualquer tipo de alimento (onívoros), preferindo grãos, e cereais (FUNASA, 2002).

Conforme Ishizuka (2002, p.73):

É a espécie que atinge maior nível de dispersão, sendo encontrado praticamente em todas as regiões geográficas e climáticas do planeta. Originário das estepes da Ásia Central, região onde se acredita tenha se desenvolvido, inicialmente, a agricultura que permitiu a esse roedor tornar-se comensal do homem ao invadir locais de colheita e estocagem de cereais. Sua associação com o homem é bastante antiga, quiçá alguns milhares de anos. São de pequeno porte, raramente ultrapassando 25 g de peso e 18 cm de comprimento (incluindo a cauda), o que facilita o transporte passivo para o interior das residências, tornando-o importante praga intradomiciliar e podendo ali permanecer por longo período sem ser notado, até que seja estabelecida a superpopulação. Seu raio de ação é pequeno, raramente ultrapassando a 3 m. Ninhos são construídos no fundo de gavetas e armários pouco utilizados, no interior de estufas de fogões e em quintais onde são criados animais domésticos. Cavam pequenos ninhos no solo, semelhantes aos das ratazanas, formando numerosos complexos de galerias, de acordo com a oferta de alimento.

Em relação as suas características morfológicas, o camundongo possui corpo delgado, cauda sem pêlos, orelhas salientes e grandes em relação à cabeça, olhos pequenos e pretos, tem a habilidade de cavar tocas vivem em média 12 meses, alcançam a maturidade sexual em 42 a 45 dias, podem ter de 5 a 6 ninhadas por ano, sendo de 3 a 8 filhotes por ninhada, a gestação dura em torno de 19 a 21 dias e seu raio de ação é de cerca de 3 a 5 metros do ninho (DIVAL, 2015).

Em relação a sua presença nas habitações humanas, os camundongos nem sempre são tidos como nocivos sendo até tolerados por grande parte da população. Da mesma forma que o rato de telhado, há poucas informações sobre a real incidência desta espécie em território nacional, não havendo dados confiáveis a respeito de sua distribuição, dispersão e seu papel na transmissão de doenças, sendo necessário um estudo mais aprofundado sobre esta espécie (FUNASA, 2002).

Quadro 1 – RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DE BIOLOGIA DOS ROEDORES SINANTRÓPICOS

| Características | Ratazana – Rattus norvegicus | Rato de telhado - Rattus rattus | Camundongo – Mus musculus |
|--------------------------|---|---|--|
| Peso | 150g a 600g | 100g a 350g | 10g a 21g |
| Comprimento | 22 cm | 20 cm | 9 cm |
| Habitat | Tocas, galerias no subsolo, beira de córregos, lixões, Interior de instalações. | Forros, sótãos, paióis, silos e armazéns; podem viver em árvores. | Interior de móveis, dispensas, armários. |
| Raio de Ação | 50 m | 60 m | 3 a 5 m |
| Habilidades | Nadador, cava tocas | Escalador, raramente cava | Escalador, pode cavar |
| Gestação | 22 a 24 dias | 20 a 22 dias | 19 a 21 dias |
| Ninhadas/ano | 8 a 12 | 8 a 12 | 5 a 6 |
| Filhotes/ninhada | 7 a 12 | 7 a 12 | 3 a 8 |
| Maturidade sexual | 60 a 90 dias | 60 a 75 dias | 42 a 45 dias |
| Vida média | 24 meses | 18 meses | 12 meses |

Fonte: OLIVEIRA, 2012.

2.1.5 Manual de Boas Práticas e o Controle integrado de pragas

O Manual de Boas práticas de fabricação é um documento que o serviço de aprovisionamento deve dispor sendo organizado, aprovado, datado e assinado pelo responsável pelo serviço de aprovisionamento da OM, sendo baseado no RDC nº275/2002 e disponível para fins de inspeção. O aprovisionador é responsável também pelas boas práticas que são procedimentos que devem ser adotados por Serviço de aprovisionamento, a fim de garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos (BRASIL, 2015).

Além disso, devem ser organizados também os Procedimentos Operacional Padrão (POP) que contém as instruções sequencias das operações desempenhadas e a frequência de execução, detalhando o nome, função e/ou o cargo dos responsáveis por cada atividade (BRASIL,2015).

Dentro dos POP que devem constar no serviço de aprovisionamento, o que é mais relevante para nossa pesquisa é o Controle integrado de pragas que pode ser definido como “conjunto de ações preventivas e corretivas de monitoramento ou aplicação, ou ambos, com periodicidade mínima mensal, visando impedir de modo integrado que vetores e pragas urbanas instalem-se ou reproduzam-se no ambiente” (BRASIL, 2015, p.19).

Das medidas que podemos destacar do Controle Integrado de pragas, conforme o Codex Alimentarius (1997, p. 26):

- Prevenção de acesso:

As edificações devem ser mantidas em boas condições de conservação para evitar o acesso de pragas e eliminar os locais potenciais para sua proliferação. Os orifícios, os drenos e outros locais onde as pragas podem ter acesso devem ser mantidos fechados. As telas de arame colocadas, por exemplo, em janelas abertas, portas e aberturas de ventilação, reduzem o problema do acesso de pragas. Os animais devem, sempre que possível, ser impedidos de entrar nas áreas das fábricas e das plantas de processamento de alimentos.

- Abrigo e infestação:

A disponibilidade de alimento e de água favorece o abrigo e infestações de pragas. As potenciais fontes de alimento devem ser armazenadas em recipientes à prova de pragas e ou empilhadas acima do piso e distantes das paredes. As partes internas e externas das instalações de alimentos devem ser mantidas limpas. Quando apropriado, os resíduos devem ser armazenados em recipientes fechados e à prova de pragas.

- Monitoramento e detecção

Os estabelecimentos e as áreas adjacentes devem ser examinados periodicamente para verificar evidência de infestação.

- Erradicação

As infestações de pragas devem ser controladas imediatamente e sem prejuízo da segurança ou da adequação dos alimentos. Os tratamentos com produtos químicos, físicos ou agentes biológicos devem ser realizados de maneira que não representem ameaça para a segurança ou adequação dos alimentos.

A partir do Controle Integrado de Pragas, altera-se o foco para Controle Integrado de Roedores que se baseia no conhecimento da biologia, hábitos comportamentais, habilidades e capacidades físicas de cada espécie dos roedores comensais. Dessa forma o controle se baseia em ações sobre o roedor a ser combatido e sobre o meio que o cerca (GRINGS, 2006).

Devemos atentar sempre para qualquer indício de roedores nos estoques, armazenamentos, local de resíduos e cozinha, esses pequenos animais deixam pistas que marcam sua presença no local como as fezes que são o maior indicador de infestação, além de facilitar a identificação da espécie no local; trilhas, manchas de gordura, roeduras e tocas também são sinais (PIRES, 2003).

Figura 4 – FEZES DE ROEDORES EM ESTOQUE DE SUPERMECADO



FONTE: G1- Globo.com

Dentro do serviço de abastecimento, devem ser adotadas medidas preventivas que visam diminuir ou anular as ações e ocorrências dos roedores sinantrópicos:

Art. 60. Devem ser adotadas, sempre que possível, as seguintes medidas de caráter preventivo:

I - Fechamento automático de portas internas e externas;

II - Uso de protetores de borracha para vedar frestas das portas internas e externas;

III - uso de telas milimétricas removíveis em janelas e outras aberturas;

IV - Vedação de buracos, rachaduras e aberturas;

V - Uso de ralos sifonados dotados de dispositivos que permitam seu fechamento, evitando a entrada de insetos e roedores;

VI - Correto armazenamento de matérias-primas e produtos acabados;

VII - tratamento adequado do lixo;

VIII - ausência de vegetação próxima às áreas adjacentes;

IX - Pátios e estacionamentos sem acúmulo de resíduos;

X - Recolhimento dos restos de alimentos e qualquer outro tipo de lixo em recipientes adequados;

XI - manutenção de ralos limpos e desobstruídos e tampas de bueiros firmemente fechadas; e

XII - utilização de cortina de ar.

(BRASIL, 2015, p.55)

A prevenção adota uma série de medidas que são denominadas antiratização, que visam dificultar ou impedir o acesso dos roedores nos serviços de alimentação, sendo basicamente a eliminação dos focos de lixo, separando conforme o tipo de resíduo (orgânicos

ou inorgânicos), fontes de alimento, abrigo e água (PIRES, 2003). Caso, essas medidas não consigam evitar a presença de roedores, adota-se a desratização.

Conforme Grings (2006, p.9):

A desratização são medidas aplicadas para eliminação física dos roedores. Podem ser utilizados métodos mecânicos, biológicos ou químicos. Devido a maior segurança e eficácia, o método de desratização mais usado é o químico. Para que o processo de desratização seja eficiente, deve sempre ser acompanhado das medidas de antirratização.

Como podemos observar, a desratização são medidas corretivas no controle de roedores, com o intuito de eliminar essas pragas por meio de ratoeiras, iscas e do controle químico, normalmente realizado por uma empresa prestadora de serviço, licenciada no órgão de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2015)

Compete a responsabilidade ao provisionar em orientar os manipuladores no serviço de provisionamento quanto aos costumes e hábitos dentro da cozinha, seguindo toda regulamentação prevista, seguindo os procedimentos do Manual de Boas práticas e POP, é de muita importância a fiscalização do provisionador quanto aos serviços e zelo pela disciplina e higiene pessoal, além de orientar quanto ao controle de roedores sinantrópicos e medidas preventivas para evitar a instalação desses animais (BRASIL, 1990).

2.1.6 Requisito da edificação do Serviço de Alimentação

Podemos destacar certos requisitos pedidos no Regulamento de Segurança Alimentar das Forças Armadas no que tange as instalações e requisitos necessários para uma boa cozinha que oferece alimentação de qualidade aos militares das OM, levando em consideração alguns requisitos que são de suma importância e foco para nossa pesquisa.

Conforme BRASIL (2015, p. 27):

Art. 11. Sempre que possível, devem ser atendidas as seguintes especificações de edificação para o Serviço de Alimentação, incluindo a área de recebimento, armazenamento, produção, distribuição e depósito de lixo, no que couber:

I - Localização: área livre de focos de insalubridade, lixo, objetos em desuso, animais sinantrópicos; acesso direto e independente, não comum a outros usos;

IV - Piso: material liso, resistente, impermeável, lavável, de cor clara e em bom estado de conservação, antiderrapante, resistente ao ataque de substâncias corrosivas e que seja de fácil higienização (lavagem e desinfecção), não permitindo o acúmulo de alimentos ou sujidades. Deve ter inclinação suficiente em direção aos ralos, não permitindo que a água fique estagnada. Os ralos, quando existentes, devem ser sifonados, conectados à rede de esgoto, e as grelhas devem possuir dispositivos que permitam o fechamento;

VI - Forro e teto: de material não inflamável, impermeável, acabamento liso, lavável, de cor clara e em bom estado de conservação. Deve ser isento de goteiras, vazamentos, umidade, trincas, rachaduras, bolor, descascamento;

VII - Porta: superfície lisa, de cor clara, de fácil limpeza, ajustada aos batentes, de material não absorvente. As portas de entrada para as áreas de armazenamento e manipulação de alimentos devem possuir mecanismo de fechamento automático e proteção contra vetores e pragas. As portas de acesso à cozinha devem ter, no mínimo, dois metros de largura para que possam permitir a entrada de equipamentos e a boa circulação de carros auxiliares. Podem ser colocadas cortinas de ar nas portas externas e portas de câmaras frigoríficas para evitar a entrada de insetos e o aumento da temperatura;

VIII - Janela: deve ter superfícies lisas, sendo constituída de material resistente, atóxico, lavável, não absorvente, não emissor de partículas ou odores e de fácil higienização; mantida em estado adequado de conservação, livre de quebras, trincas ou rachaduras, e construída de modo a impedir o acúmulo de sujeiras. As janelas devem possuir telas milimétricas removíveis para limpeza;

XIII - Depósito de lixo: fechado, coberto, telado, limpo, fora da área de produção e em local adequado.

2.2 Referencial metodológico e procedimentos

Prosseguindo com a investigação e pesquisa apresentados pela literatura, formulamos a seguinte problema de pesquisa: Os procedimentos das Boas Práticas de segurança alimentar no setor de provisionamento da AMAN estão satisfazendo as medidas preventivas e corretivas no controle de roedores sinantrópicos?

Partimos da hipótese de que o rancho da AMAN está de acordo com os procedimentos de segurança alimentar previsto no Regulamento de Segurança dos Alimentos

das Forças Armadas quanto a manipulação dos alimentos e execução das medidas preventivas para o controle de roedores.

Logo, utilizamos como variáveis as condições das instalações do setor de abastecimento da AMAN; o nível de conhecimento dos manipuladores e civis sobre as Boas Práticas e POP; e as condições de higienização no interior e exterior do rancho.

Nossos objetivos consistem na verificação do Controle Integrado de Roedores no interior do serviço de abastecimento, quanto a sua eficácia e concluir se o POP está de acordo, ou não, para garantir a segurança dos alimentos servidos no rancho da AMAN.

Visamos especificamente verificar as condições de infraestrutura da AMAN visto que ela foi construída na década de 40, passando por poucas reformas desde a sua construção; observar cada bueiro, escoamento de água, depósito de alimentos, forro, janelas, local destinado a resíduos, cozinha, rancho do CPI e CPII se possuem alguma entrada ou local propício para a instalação de possíveis roedores; verificar se cada manipulador presente no setor de abastecimento tem conhecimento das POP, das medidas preventivas para controle de roedores e se estão mantendo as condições de limpeza no padrão esperado de um estabelecimento de alimentação.

Com o propósito de operacionalizarmos a pesquisa, adotamos os procedimentos metodológicos descritos abaixo:

Primeiramente, realizamos uma pesquisa bibliográfica visando a rever a literatura que nos fornecesse base teórica para prosseguirmos na pesquisa. Dessa pesquisa, destacamos o Manual de Controle de Roedores, da FUNASA (2002) que consiste num compilado de informações específica para nossa pesquisa referente as principais características dos roedores sinantrópicos mais comuns em meio urbano e que são potenciais transmissores de doenças e causadores de prejuízos econômicos, além de consultas a documentos de diversos autores, manuais e pesquisas referente ao assunto já que a questão de segurança alimentar está cada dia ganhando mais importância.

Segundo, destacamos o Regulamento de Segurança de Alimentos das Forças Armadas, Portaria Normativa N°753/MD de 30 mar 2015, que fundamenta as Boas Práticas de segurança alimentar e estabelece os requisitos fundamentais para as Boas Práticas e Procedimentos Operacional Padrão dentro do setor de abastecimento das Organizações Militares.

Adotamos como instrumento de coleta de dados, um checklist – lista de verificação – que foi aplicado aos militares, civis presentes no serviço de abastecimento da AMAN e aos cadetes do 4º ano do Curso de Intendência da AMAN, que tinha como objetivos, verificar

qualquer indício da presença de roedores sinantrópicos no rancho, observados no ano de 2018; e verificar a existência da documentação a respeito das Boas Práticas e das POP.

Adotamos também como instrumento de coleta de dados, a observação contínua no 1º semestre de 2018, com o intuito de analisar as condições de limpeza e a infraestrutura do rancho da AMAN, e se as medidas preventivas estão de acordo com o Art. 60 do Regulamento de Segurança Alimentar das Forças Armadas (2015).

Na análise dos dados, efetuamos comparações de dados a partir do nosso checklist e obtemos os resultados que constavam em nossos objetivos. Confrontamos os resultados com a teoria estudada na revisão da literatura.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Na busca por uma resposta ao problema que norteou a pesquisa, chegamos aos resultados que se seguem.

3.1 Resultados

O primeiro resultado importante que pudemos encontrar foi que os procedimentos de Boas Práticas de segurança alimentar no setor de provisionamento da AMAN estão sendo executados satisfatoriamente já que o impacto de roedores no rancho é praticamente nulo, sendo esta constatação realizada até o momento (2º trimestre de 2018). No entanto, foram verificados que algumas medidas preventivas quanto a infraestrutura torna o setor de provisionamento vulnerável a infestação de roedores sinantrópicos.

Outro fator importante que a pesquisa revela é que quando perguntado para militares mais antigos do serviço de provisionamento sobre algum indício de roedores no rancho da AMAN nos últimos anos, a última ocorrência registrada foi em 2012. No entanto, no ano de 2018, foram relatados diversos casos de roedores nos alojamentos dos cadetes, principalmente do Complexo Principal II (CPII), onde há diversas entradas para os túneis que estão logo abaixo de toda infraestrutura da AMAN. Dessa forma, há uma grande possibilidade desses roedores saírem dos túneis e se dirigirem para o setor de provisionamento, onde há abrigo, alimento e água em abundância.

Foi observado também que a AMAN utiliza o controle químico através de uma empresa prestadora de serviço, licenciada no órgão de vigilância sanitária para a desratização

da cozinha, nos meses de julho e dezembro, período em que a cozinha é pouco utilizada devido as férias dos cadetes e dos demais militares da AMAN.

Figura 5 – RATO DE TELHADO ENCONTRADO NA ALA DO 4º ANO DO CURSO DE INTENDÊNCIA



FONTE: Do autor

É importante destacar que, mesmo com a rotina de trabalho dos manipuladores e civis do rancho, no preparo e produção de aproximadamente 12000 refeições diárias para a AMAN, as instalações não estão com a infraestrutura adequada em muitos pontos no interior do setor de abastecimento, muitas delas por falta de reforma, cuidados ou simplesmente por serem antiquadas demais (desde a construção da AMAN na década de 40).

Quanto a coleta de dados do checklist direcionado aos cadetes do 4º ano do Curso de Intendência da AMAN, efetivo de 49 cadetes, quando perguntado se já viram a presença de algum roedor dentro do rancho, a totalidade das respostas foi “NÃO”.

Por último, quando verificado sobre a documentação das Boas Práticas e dos POP previstos, destacamos que o rancho da AMAN possui o manual próprio sobre os procedimentos de Boas Práticas de segurança alimentar, entretanto, este se encontra desatualizado em diversos artigos e legislação referênciada; além disso, o setor de abastecimento da AMAN possui diversos POPs quanto a higienização das mãos e limpeza

das instalações espalhadas pelo setor de abastecimento, porém não foi observado a existência de uma POP específica para Controle de Vetores e Pragas, sendo esta uma oportunidade de melhoria a ser verificada.

3.2 Análise dos dados

Diante dos resultados encontrados, podemos fazer algumas inferências. A resposta ao problema formulado parece ser positiva já que a segurança alimentar nos alimentos servidos no serviço de abastecimento da AMAN atende adequadamente em relação a qualidade da alimentação prevista em legislação, no entanto, faz-se necessário demonstrar essa resposta, sem desconsiderar o que foi encontrado em contrário, ou seja, nas péssimas condições de infraestrutura do serviço de abastecimento.

Podemos demonstrar as condições do rancho da AMAN, por meio das imagens a seguir:

Figura 5 – TETO COM FORRO QUEBRADO (INTERIOR DO RANCHO)



FONTE: Do autor

Como podemos observar, essa é uma região dentro da cozinha onde o teto se encontra quebrado, sem a devida proteção que pode servir de abrigo para roedores, principalmente os ratos de telhado que tem capacidade de habitar em ambientes assim, já que podem subir pelo encanamento, escadas, buracos nas paredes, ou qualquer outro meio que possibilite esses roedores alcançarem essas regiões.

Figura 6 – TETO DE GESSO QUEBRADO (EXTERIOR DA COZINHA)



FONTE: Do autor

Outro fator que não atende em relação as medidas preventivas é a existência de alguns ralos e canaletas de escoamento de água que estão abertos e que serviriam como meio de acesso desses roedores pelo esgoto, principalmente a ratazana já que é o ambiente por onde esse tipo de roedor habita e que poderia utilizar para chegar a cozinha. As proteções de ralos ou buracos devem ser vedadas com grades de metal, com tela metálica malhada de no máximo 0,5 cm (DIVAL, 2015).

Figura 7 – RALO COM PROTEÇÃO METÁLICA ABERTO



FONTE: Do autor

Podemos destacar também que o setor de abastecimento da AMAN realiza a separação seletiva dos resíduos de maneira adequada, separando em sacos plástico e acondicionando em recipientes adequados como latão com tampa (DIVAL, 2015), sendo esse um aspecto positivo do rancho pois evita o acúmulo de lixo que é um dos principais focos de atração dos roedores, principalmente de ratas e camundongos.

Figura 8 – COLETA DE LIXO



FONTE: Do autor

4 CONCLUSÃO

Nossa pesquisa teve como objetivo estabelecer os critérios de higiene e de boas práticas de segurança alimentar quanto ao controle integrado de vetores e pragas que tem por objetivo principal a aplicação de medidas profiláticas para controle de roedores e outros animais sinantrópicos. (BRASIL, 2015).

Os resultados encontrados foram que o serviço de abastecimento da AMAN está de acordo com as Boas Práticas de Segurança Alimentar, entregando diariamente alimentação de qualidade para os militares que realizam suas refeições no rancho, já que o impacto de roedores no rancho é praticamente nulo, sem prejuízo à saúde dos militares e prejuízos econômicos dos alimentos estocados nos depósitos, sendo esta constatação realizada até o momento da pesquisa (2º trimestre de 2018).

Destacam-se os procedimentos do controle integrado de roedores, o serviço de abastecimento está atendendo bem nas medidas preventivas e corretivas para evitar a ação desses pequenos animais, no entanto, precisa melhorar nos aspectos relativos à infraestrutura das instalações e POP específico para controle integrado de vetores e pragas pois tornam o rancho vulnerável a infestação de roedores.

Diante destes resultados podemos afirmar que a AMAN tem capacidade para melhorar ainda mais suas instalações e seus procedimentos no que tange a legislação que baseia todas as ações desempenhadas no rancho.

Dentro dessa perspectiva, podemos destacar que a AMAN recebe grande quantidade de verba, por ser um dos maiores estabelecimentos de ensino do Exército e que contribui para a formação dos Oficiais de carreira da instituição.

Desta maneira, a AMAN poderia solicitar recursos ao escalão superior para a reforma e modernização da cozinha, elevando aos padrões requisitados das edificações de Serviço de alimentação pedido no Art. 11 do Regulamento de Segurança Alimentar das Forças Armadas (2015). O grande problema em questão é o tempo destinado a essas reformas, visto que o período mais longo para a realização das obras seria no recesso escolar dos cadetes no final do ano até o início do ano letivo no final de janeiro do ano subsequente.

Portanto, a nossa hipótese de pesquisa foi de que maneira os procedimentos de boas práticas de segurança alimentar podem conter a instalação desses roedores no setor de abastecimento? Que medidas são adotadas pelo abastecedor para controlar a entrada desses animais e evitar prejuízos consideráveis ao rancho das OMs?

Durante a pesquisa, essas perguntas foram respondidas na revisão da literatura e nos procedimentos metodológicos que observaram os requisitos que constam em legislação quanto ao controle integrado de roedores e as medidas preventivas executadas no serviço de abastecimento da AMAN.

Os resultados alcançados nesta pesquisa não podem ser generalizados já que grande parte das atividades e procedimentos executados no rancho estão atendendo as Boas Práticas de Segurança Alimentar e no Controle Integrado de Roedores, mas que devem ser revisadas quanto a infraestrutura e documentação para melhorar as atividades do serviço de abastecimento.

Concluimos então que existem diversos fatores que contribuem para a infestação de roedores nos Serviços de Alimentação das OM, verificamos as características e habilidades dos roedores comensais que possibilitam esses pequenos animais a imensos prejuízos econômicos e risco a saúde coletiva dos militares no rancho e na grande capacidade de adaptação a qualquer ambiente. Devido a isso, cabe ao abastecedor atentar na melhoria das condições de higiene e nas práticas e procedimentos de manipulação dos alimentos e controle de roedores no serviço de abastecimento, contribuindo também para o aprimoramento técnico-profissional dos integrantes do rancho.

No decorrer da pesquisa, deparamo-nos com um tema de grande interesse, mas que fugiu ao recorte adotado nesta pesquisa: Quais são todos os procedimentos adotados de Boas Práticas de Segurança Alimentar, saúde e higiene dos manipuladores e nas atividades desempenhadas dentro do serviço de abastecimento, desde o recebimento dos gêneros, pré-preparo, preparo até a distribuição dos alimentos.

Contudo, merece uma pesquisa mais aprofundada para fortalecer a linha de pesquisa das ciências militares e que possa contribuir para o fortalecimento da operacionalidade dos militares que desempenham funções dentro do serviço de abastecimento das OM.

5 REFERÊNCIAS

ISHIZUKA, Masaio M. **Controle de roedores na suinocultura moderna**. Porkworld 44, ano 7, 2008.

BRASIL. **Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas**. Portaria Normativa N° 753/MD, de 30 de março de 2015

BRASIL. **Regulamento de Administração do Exército (ARE) (R-3)**. Decreto n° 98.820, de 12 de janeiro de 1990.

ANVISA. RDC n° 275 de 21, de outubro de 2002. **Regulamento Técnico de Procedimento Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos Produtores e Industrializadores de alimentos e a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação**. 2002. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm

ANVISA. RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. 2004. Disponível: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2004/rdc/216_04rdc.htm

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA. **Manual de Controle de Roedores**. Ministério da saúde. Brasília, 2002.

PIRES, Idalina Maria. **Animais Sinantrópicos Como prevenir Manual do Educador**. Sec Saude. São Paulo, 2003.

GRINGS, Vitor Hugo. **Controle Integrado de ratos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006.

DIRETORIA DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL - DIVAL. **Manual Básico de controle de roedores**. Brasília, 2015.

OLIVEIRA, Thais Helena Adam de. **Controle Integrado de Roedores Sinantrópicos comensais no comércio de alimentos**. Curitiba, 2012.

ANVISA - CODEX ALIMENTARIUS. **Higiene dos alimentos - textos básicos**. Termo de compromisso nº37, 1997.

6 APÊNDICE

1 Apêndice “A” – CHECKLIST – LISTA DE VERIFICAÇÃO

Este checklist destina-se a servir como instrumento de coleta de dados para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso do Cad Leal Vieira – 4ºano C INT.

Parte 1 – Observação de roedores sinantrópicos no serviço de abastecimento da Academia Militar das Agulhas Negras, aplicado aos militares, civis presentes no serviço de abastecimento da AMAN e aos cadetes do 4ºano do Curso de Intendência da AMAN

Legenda: A – atende; NA – Não atende; NO – Não observado

| Itens observados | A | NA | NO |
|--|----------|-----------|-----------|
| Item 1.1 – Você já observou a presença de algum roedor dentro do rancho (Cadetes, militares e civis do setor de abastecimento da AMAN) | | | |
| Item 1.2 – Você já observou a presença de roedores fora das dependências do rancho, porém próximas a ela (ala dos cadetes, corredores) | | | |

Parte 2 – Impactos causados por roedores sinantrópicos no serviço de abastecimento da AMAN;

| Itens observados | A | NA | NO |
|--|----------|-----------|-----------|
| Item 2.1 – Observa-se algum prejuízo econômico no setor de abastecimento da AMAN | | | |
| Item 2.2 – Observa-se algum prejuízo a saúde coletivas dos militares que realizam suas refeições no rancho da AMAN | | | |

Parte 3 – Verificação da existência de Procedimento Operacional Padrão (POP) relativo aos Controle integrado de vetores e pragas;

| Itens observados | A | NA | NO |
|--|----------|-----------|-----------|
| Item 3.1 – Observa-se algum POP relativo ao controle integrado de vetores e pragas | | | |
| Item 3.2 – Os integrantes do rancho utilização a POP para sanar suas dúvidas | | | |
| Item 3.3 – O POP está de acordo com o manual de Segurança Alimentar das Forças Armadas | | | |

Parte 4 – Verificação das instalações e medidas de prevenção de controle de pragas

| Itens observados | A | NA | NO |
|---|----------|-----------|-----------|
| Item 4.1 – Existem telas de proteção nas janelas e grades metálicas em ralos e escoamento de água | | | |
| Item 4.2 – A coleta de lixo está adequada para evitar o acúmulo e atração | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| de roedores | | | |
| Item 4.3 – A limpeza da cozinha está em condições a fim de evitar o acúmulo e atração de roedores | | | |
| 4.4 – Existe documentação de empresa prestadora de serviço quanto ao controle químico | | | |

Parte 5 – Verificação das instalações do setor de abastecimento

| Itens observados | A | NA | NO |
|---|----------|-----------|-----------|
| 5.1 – O setor de abastecimento conta com instalações novas ou reformadas | | | |
| 5.2 – O forro e encanamento se encontram em boas condições | | | |
| 5.3 – O depósito se encontra em boas condições para a estocagem dos alimentos | | | |
| 5.4 – O rancho conta com áreas bem iluminadas para o trabalho dos manipuladores | | | |